

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>UNIDADE – ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>DISCIPLINA – FÍSICA E SOCIEDADE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – FIS53</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL – 75 HORAS (15 H TEÓRICAS, 60 PRÁTICAS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EMENTA</b><br><i>Conceitos e aplicações de extensão universitária, Formalização, organização e planejamento de aulas, palestras, feiras expositivas, monitoria em museus e feiras de ciências, treinamentos, experimentos, tutoria presencial e a distância, atividades de divulgação científica em escolas e em outros ambientes formais e não formais, e outras atividades científicas.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b><br><br>CIÊNCIAS EXATAS<br>FÍSICA DE MATERIAIS<br>NÚCLEO COMUM OBRIGATÓRIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>COMPETÊNCIA (S)</b><br><br>1. <i>Compreender e aplicar diferentes métodos de ensino e aprendizagem nas atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.</i><br>2. <i>Compreender como aplicar diferentes técnicas, ferramentas e recursos audiovisuais que auxiliem no desenvolvimento de práticas expositivas.</i><br>3. <i>Compreender como elaborar planos de trabalho que organizem a atividade a ser desenvolvida e realizar atividades expositivas.</i> | <b>HABILIDADES</b><br><br><b>COMPETÊNCIA 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planos de aprendizagem que serão desenvolvidos durante a atividades de ensino e exposição científica.</li> <li>• Traçar objetivos e metas para que o conhecimento a ser exposto durante a atividade extensionista seja assimilado pelo público-alvo.</li> <li>• Desenvolver técnicas de apresentação/oratória que se adequem à atividade proposta de modo a manter o público motivado.</li> <li>• Utilizar diferentes técnicas de avaliação de aprendizagem de acordo com o tipo de plateia e atividade desenvolvida no encontro.</li> </ul> <b>COMPETÊNCIA 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância das diferentes ferramentas de ensino e exposição no processo de aprendizagem.</li> <li>• Explorar recursos visuais tradicionais como quadro branco, objetos, murais didáticos, fotografias, mapas, dentre outros, de modo a permitir uma maior interação entre o conteúdo abordado nos encontros e o público.</li> <li>• Explorar o uso de recursos audiovisuais integrados ao computador nas atividades que demandam esta ferramenta.</li> </ul> <b>COMPETÊNCIA 3</b> |



- Elaborar plano de trabalho detalhado com metas e objetivos a serem alcançados durante as atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.
- Elaborar cronograma das atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.
- Executar atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.
- Elaborar planilhas orçamentárias necessárias à execução do projeto e atividades.
- Organizar equipes e atribuir funções a serem realizadas durante a atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.
- Elaborar relatórios com resultados obtidos durante os encontros e atividades.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Conceitos e aplicações de extensão universitária: interação dialógica, interdisciplinaridade, interprofissionalidade, indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão, educação ambiental.*
2. *Diretrizes para planejamentos e aplicações de ações de extensão voltadas para a área de física, ciência e tecnologia.*
3. *Análise das implicações de divulgação das atividades de extensão na área de ciências na público-alvo e na sociedade.*
4. *Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias digitais voltados para atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.*
5. *Abordagem de diferentes técnicas de ensino e aprendizagem e suas adequações para as diferentes ações de extensão como aulas, palestras, seminários, mesas de debate sobre ciências, tutoria, dentre outros.*
6. *Elaboração de conteúdo escrito e audiovisual para a realização das atividades de ensino, pesquisa e/ou exposição científica.*
7. *Elaboração de relatórios detalhados sobre os encontros e atividades contendo análise de seu impacto no público-alvo.*

### BIBLIOGRAFIA

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vols. 1, 2, 3 e 4. 9ª Ed., LTC, 2009.
2. MOSHER, M., and TRANHAM, K. **Brewing Science: A Multidisciplinary Approach**. 1ª Ed., Springer, 2017.
3. CARVALHO, A., e OLIVEIRA, C., e SCARPA, D. **Ensino de ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula**. 1ª Ed., Cengage Learning, 2013.
4. JOHANSSON, L-G. **Philosophy of Science for Scientists**. 1ª Ed., Springer, 2016.
5. THORSTEN, H-T., and HOUSTON, M. B. **Entertainment Science**. 1ª Ed., Springer 2019.

